

Дисциплина (модуль)	Архитектура компьютеров
Содержание	<p>Основной целью курса является знакомство с основными понятиями архитектуры современного персонального компьютера (ПК), изучение языка низкого уровня - ассемблера и методов программирования на нём, знакомство с устройством важнейших компонентов аппаратных средств ПК, механизмами пересылки и управления информацией, основными правилами логического проектирования.</p> <p>Задачей курса «Архитектура компьютера является» получение студентами знаний об аппаратной части компьютера и его технических характеристик и функциональных возможностей.</p> <p>История развития вычислительной техники. Классификация компьютеров. Информационно-логические основы построения ЭВМ. Принципы фон Неймана и классическая архитектура компьютера. Канальная и шинная системотехника. Функциональная схема персонального компьютера. Процессор. Регистры. Оперативная память (RAM) и её конструктивные элементы. Постоянная память (ROM). Механизмы адресации. Арифметико-логическое устройство. Программно доступные регистры: аккумулятор, счетчик команд, указатель стека, индексный регистр, регистр флагов. Система и механизм прерываний микропроцессора. Материнская плата. Система команд. Команды и данные. Форматы данных. Мнемоническое кодирование. Прерывания базовой системы ввода-вывода (BIOS) и операционной системы (ОС). Ассемблирование и дизассемблирование. Отладка и трассировка программ. Понятие о макроподстановке. Макрокоманда. Параметры макрокоманды. Библиотека макрокоманд. Макроассемблер. Реализация управляющих конструкций (if-then-else, while-do и т.д.) языков высокого уровня средствами макропрограммирования.</p>
Реализуемые компетенции	ОПК-1, ОПК-2, ПК-3
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p><u>знать</u>: классификацию компьютеров; структурную и функциональную схему персонального компьютера; назначение, виды и характеристики центральных и внешних устройств ЭВМ; формы представления информации в ЭВМ; принципы Фон-Неймана и классическую архитектуру современного компьютера; архитектуру микропроцессора; понятие о языке ассемблера (макроассемблера); основные методы программирования на языке Ассемблера.</p> <p><u>уметь</u>: выполнять разработку, ассемблирование и отладку простых программ; создавать простейшие ассемблерные программы по управлению внешними устройствами; создавать ассемблерные программы для работы под управлением операционной системы Windows; создавать и использовать библиотеки макрокоманд; производить техническое обслуживание компьютера; находить и устранять неисправности.</p>

Трудоемкость, з.е.	3 ЗЕТ (108ч)				
Объем занятий, часов	108	Лекци й	Практически х (семинарских занятий)	Лабораторны х занятий	Самостоятельна я работа
	всего	17		34	57
	В том числе интерактивно й форме	4		8	-
Формы самостоятельно й работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам лабораторных занятий; подготовка докладов, рефератов, подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, оформление мультимедийных презентаций, учебных разделов и тем, слайдового сопровождения докладов и т.д.				
Формы отчетности (вт.ч. по семестрам)	Зачет - 4 семестр				

Зав. кафедрой УиИТСиВТ
д.т.н., профессор

Саркаров Т.Э.

Декан КТВТиЭ

Нурмагомедов А.М.